PART4 日本の夏

目標　夏の典型的な気圧配置と，熱中症の起こりやすい気象条件について説明できる

Chapter1　日本の夏

1　日本の夏の天気

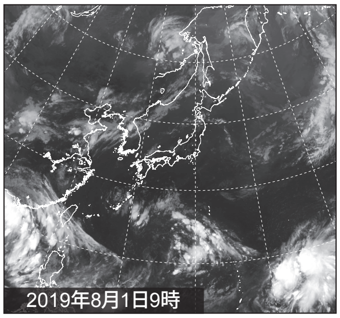
日本の夏は，気温に加えて湿度が高いことが特徴的です。

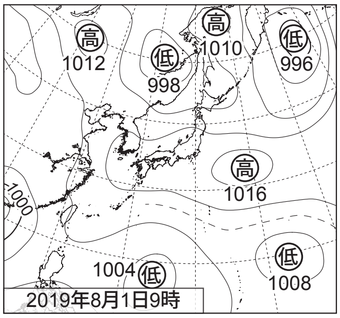
→　日本列島の夏はどうしてじめじめしているのでしょうか？

・**太平洋高気圧**

太平洋高気圧が勢力を強めて日本付近に張り出してくると，梅雨前線が北に移動して消滅し，本格的な夏となる。

太平洋高気圧は（熱帯収束帯 / 亜熱帯高圧帯）の高気圧であり，吹き出す空気は（暖かく / 冷たく），（乾燥している / 湿っている）。そのため，日本の夏は気温と湿度がともに高くなりやすい。また，等圧線の間隔が（広く / せまく），風が（強い / 弱い）傾向がある。





※

・**局地的な大雨**

夏の晴れた日には強い太陽放射によって地表が温められ，陸上の気温が上昇する。そのため，（乱層雲 / 積乱雲）が発達して落雷，突風，局地的な大雨，雹（ひょう）などをもたらすことがある。

局地的な大雨は単独の積乱雲による大雨であり，（数分 / 数十分）程度の間に（数十 mm / 数百 mm）の雨量となるものをいう。局地的な大雨により，小さな河川の急な増水が発生することがある。

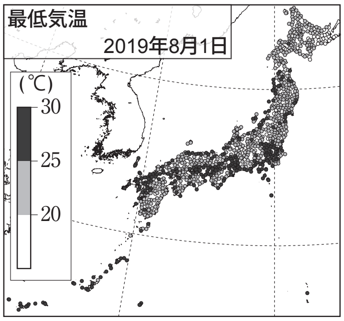
知っておこう

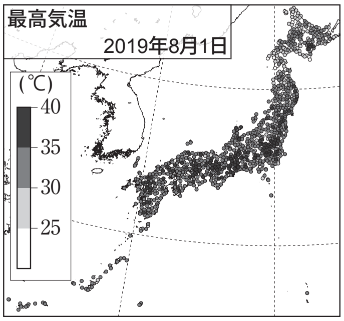
観測条件と気温

気象庁などの観測・予報する気温は，芝生に覆われた風通しの良い場所の，地表から150cm の場所のものです。

地表が土やアスファルトの場所や，地表からの高さが150cm より低い場所では，晴れた日の気温が気象庁などの観測・予報する気温よりも数℃以上高くなることに注意しましょう！

※出典：
千葉大学 環境リモートセンシング研究センター，気象庁の公開データから作成





※

2 日本の夏の気象と健康

・ **熱中症**

ヒトは暑い環境にさらされると，汗をかくことや体の表面付近に流れる血液を増やすことで体温を下げようとする。これによって体内の水分や塩分が失われすぎたり，体内の臓器への血流が十分でなくなったりすると，けいれん，めまい，頭痛，吐き気といった症状が出ることがある。これを**熱中症**という。

熱中症を引き起こす代表的な条件として，

気温が高い
湿度が（高い / 低い）
風が（強い / 弱い）
日差しが（強い / 弱い）
熱を逃がしにくい服装をしている

ことの一部または全部の組合せが挙げられる。気温が高くなり始めた時期や，運動部の合宿前半など，体が高温環境に慣れていないときは特に注意が必要である。熱中症の予防のためには，高温環境をできるだけ避けるほか，水分，塩分，休息を適切にとることが重要だとされる。

知っておこう

暑さ指数 (WBGT)

気温に加えて湿度や風の強さ，日射の影響も含めた熱中症の危険性を表す指標です。熱中症による死者数との相関が，最高気温などとよりも高いことが知られています。

日なたでの活動時には，環境省の公表する暑さ指数の実況・予測値を参考にするほか，測定装置を用いて現地で測定することが有効です。

ただし，熱中症の起こりやすさは人によって違いますし，その日の体調や服装でも異なります。

自分と周囲の人の体調に注意して，熱中症の疑いがあれば涼しい場所で体を冷やし，水分・塩分を補給して安静にしましょう。また，意識障害があれば命にかかわることもあるので，速やかに救急車を呼んでください。

※出典：気象庁

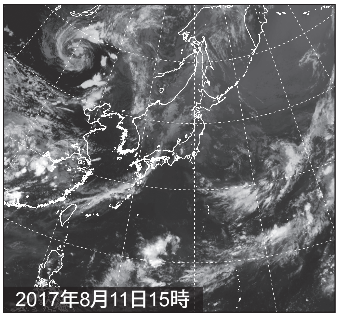
まとめ

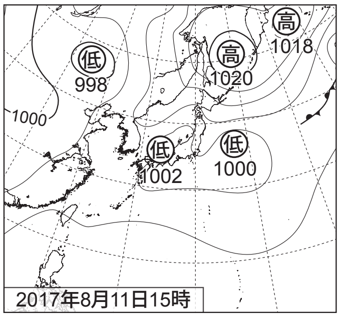
夏の日本列島は，＿＿＿＿＿高気圧に覆われて，暖かく湿った空気が流れ込んでいることが多い。
晴れた日に強い太陽放射によって地表が温められると，＿＿＿雲が発達して局地的な大雨がもたらされることがある。
夏の日本列島では，高温，多湿，弱風，強い日射という熱中症の起こりやすい気象条件がそろいやすいので注意が必要である。

Chapter2　演習問題

□　北東気流〔やませ〕

夏の日本列島は，太平洋高気圧に覆われていることが多いということを学びました。しかし，年によっては他の高気圧の影響が強まることがあります。今回の演習問題では，そのような例をみてみましょう。





※

問題(1)　上の図は, ある夏の日の気象衛星の赤外画像と天気図です。この図に関連して述べた次の文章中の（　　）について，正しいものを選んでください。

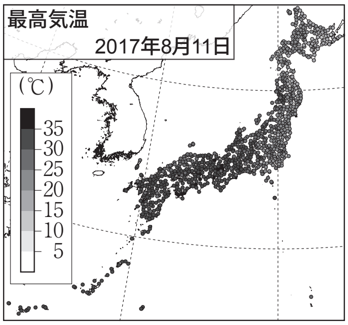
この日の日本列島は低気圧が通過し，日中には南から湿った空気の流れ込んだ（東海地方 / 北陸地方）などで雨が降った。北海道や東北地方でも，（シベリア高気圧 / オホーツク海高気圧）からの冷たく（湿った / 乾いた）風の影響で曇りや雨となったところが多い。

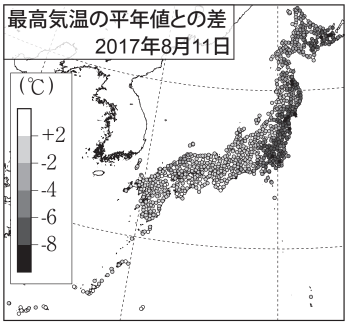
講師からのMessage

近年では，地球温暖化にともなって高温の日も多くなってきました。2007年には，最高気温が35℃以上の日を指す「猛暑日」という言葉ができました。また，熱中症は，年間の死者数が数百名，救急搬送数が数万件，医療機関の受診数が数十万件もあり，意識することが多いでしょう。

しかし，日本の夏の災害としては，「冷夏」もあります。これは「過ごしやすい夏」じゃないかと思うかもしれません。しかし，夏の低温が長期にわたると農作物の生育に悪影響をおよぼすため，重大な災害だといえるのです！

※出典：
千葉大学 環境リモートセンシング研究センター，気象庁の公開データから作成





※

※出典：気象庁

問題⑵ 上の図は，前ページの天気図と同じ日の最高気温および，その平年値との差を表したものです。この図に関連して述べた次の文章中の（　　）について，正しいものを選んでください。

　左の図からは，北海道，東北地方の太平洋側，関東地方で最高気温が（25℃以上 ／ 25℃未満）となったところが多いことがわかる。しかし，もともと日本列島の気温には北ほど（高い ／ 低い）傾向があるので，この図だけからこの日の最高気温の分布が特徴的かどうかを判断することはできない。

　そこで，この日の最高気温から最高気温の平年値を引いた値を示したものが右の図である。この図からは，日本列島のほとんどの場所で最高気温が平年とほぼ同じか平年より低いことが読み取れる。特に，北海道の東部，東北地方の太平洋側，関東地方では最高気温が平年より6℃以上低いところも多い。これは，⑴の高気圧からもたらされる冷たい（北東 ／ 北西）の風の影響だと考えられる。この風は，やませとよばれる風であり，長期間にわたって吹くと農作物の不作につながる。

第11講 PART4 確認問題

問1 日本列島の夏は，（ ア ）高気圧に覆われて，暖かく湿った空気が流れ込んでいることで，気温と湿度がともに高くなりやすい。夏の晴れた日に強い太陽放射によって地表が暖められると，（ イ ）が発達して局地的な大雨をもたらすことがある。また，日本の夏は，気温や湿度・風の影響と強い日射のため，a 熱中症の起こりやすい気象条件がそろっているので注意が必要である。

(1) 空欄アにあてはまる語として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

① シベリア ② オホーツク海 ③ 太平洋 ④ 移動性

(2) 日本の夏の天気図の特徴についての記述として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

① 大陸側に高気圧，太平洋側に低気圧があり，等圧線の間隔が広い。
② 大陸側に高気圧，太平洋側に低気圧があり，等圧線の間隔がせまい。
③ 大陸側に低気圧，太平洋側に高気圧があり，等圧線の間隔が広い。
④ 大陸側に低気圧，太平洋側に高気圧があり，等圧線の間隔がせまい。

(3) 空欄イにあてはまる語として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

① 積乱雲 ② 乱層雲 ③ 巻雲 ④ 高層雲

(4) 下線部ａに関して，熱中症を引き起こす原因として**適当でないもの**を，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

① 気温が高い ② 湿度が高い ③ 風が強い ④ 日射が強い

< Note >

第 11 講　日本の自然環境と災害

PART1　日本の冬

問題(1)　西高東低，北西，季節風

問題(2)　日本海側，少ない，乾燥している

問題(3)　ア：④　イ：①

PART2　日本の春

問題(1)　移動性高気圧，西，寒冷前線

問題(2)　a：14 日　b：11 日　c：14 日

PART3　日本の梅雨

問題(1)　時計回り，吹き出し，反時計回り，吹き込む，西日本から東北南部

問題(2)　P：横浜　Q：小山　R：黒磯　S：郡山

これらの地点で気温が急激に低下した原因は，梅雨前線が南下して，太平洋高気圧からの暖かい空気がオホーツク海高気圧からの冷たい空気に入れ替わったことだと考えられる。

PART4　日本の夏

問題(1)　東海地方，オホーツク海高気圧，湿った

問題(2)　25℃未満，低い，北東

PART5　日本の秋

問題(1)　停滞前線，西より

問題(2)　高潮の危険性がより大きいのは，大阪湾が台風の東側にあたって南風が吹くとき，すなわち台風が西側を通った場合である。

PART6　日本の火山災害

問題(1)　成層火山

問題(2)　a：×　b：○　c：×

PART7　日本の地震災害

問題(1)　a：×　b：×　c：×　d：○

問題(2)　a：×　b：○

問題(3)　小さな

PART8　ハザードマップ

問題(1)　2～3 m

問題(2)　6番

問題(3)　1（早期注意情報）：④（できれば③も）
2（氾濫注意情報）：③
3（氾濫警戒情報）：②
4（氾濫危険情報）：①

問題(4)　【解答例】外に置いてある植木鉢を家の中に入れる〔1～3日前〕
スマートフォンを満充電にしておく〔半日～1日前〕

PART9　日本列島と自然の恵み

問題(1)　97 %

問題(2)　50，多い，減少，増加，50，少ない，増加，減少

問題(3)　$x = y = 50$

第11講　PART4　確認問題　解答

問 1

(1)　③

解説：
日本の夏は，太平洋高気圧に覆われ，暖かく湿った風が吹くので，気温・湿度がともに高くなりやすい。

(2)　③

解説：
大陸側に低気圧，太平洋側に高気圧があり，等圧線の間隔が広く，風が弱い傾向がある。

(3)　①

解説：
強い太陽放射により強い上昇気流が発生し，積乱雲が形成される。

(4)　③

解説：
風が弱いことで，発汗後の自身の周りの湿度が上がるため，体温調節がしにくくなる。